

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

LINER PRESS FORMING DEVICE

LINER PRESS FORMING DEVICE

Patent Number: JP58142806
Publication date: 1983-08-25
Inventor(s): YASADA SEIKUROU; others: 04
Applicant(s): NIHON KURAUNKORUKU KK
Requested Patent: ☐ JP58142806
Application Number: JP19820024344 19820219
Priority Number(s):
IPC Classification: B29C3/00; B29C13/02
EC Classification:
EC Classification:
Equivalents: JP1486568C, JP63034810B

Abstract

PURPOSE: To press form a liner which is strong in sealing strength for sealing the mouth-neck portion of a container with a cover by providing a means which limits the upward movement of an intermediate bushing for the center punch of a press forming tool at a specified upper limit position.

CONSTITUTION: As a press forming tool 104 is caused to descend by a specified distance, the lower end of an intermediate bushing 118 is brought to contact with the inner side of the top of a container cover shell 108, after that, as the press forming tool 104 is lowered further, the intermediate bushing is moved upward. Liner raw material begins to flow and it fills up a space defined by the bottom surface of a center punch 116 and the inner surface of the intermediate bushing 118 and becomes disklike form. As the press forming tool descends further, the upper surface of the bushing 118 is brought to contact with the shoulder 146 of the punch 116 and the upward movement of the bushing 118 is stopped. Consequently, liner raw material fills up the gap between the lower end of the bushing 118 and the inner surface of the top of the container cover shell 108 and further flows into the gap between the lower end of an outer sleeve 120 and the inner side of the shell 108 and a liner 142 having a circular protruded portion 140 and an additional extended portion 148 is press formed.

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—142806

⑤ Int. Cl.³
B 29 C 3/00
13/02

識別記号

庁内整理番号
6670—4F
6670—4F

③ 公開 昭和58年(1983)8月25日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 12 頁)

⑭ ライナー型押成形装置

① 特 願 昭57—24344

② 出 願 昭57(1982)2月19日

⑦ 発 明 者 矢定清九郎
藤沢市鵜沼松ヶ丘4—13—21

⑦ 発 明 者 今川憲行
石岡市大字石岡13927—6

⑦ 発 明 者 叶野裕児

茅ヶ崎市南湖2—15—7

⑦ 発 明 者 川島正義
茨城県東茨城郡美野里町羽鳥17
07—3

⑦ 発 明 者 土屋宗男
石岡市大和町13968

① 出 願 人 日本クラウンコルク株式会社
東京都千代田区内幸町1丁目3
番1号

明 細 書

1. 発明の名称

ライナー型押成形装置

2. 特許請求の範囲

1. 型押成形すべきライナー素材が天面内側中央部に供給された倒立状態の容器蓋シエルが位置付けられるアンビルと、該アンビルの上方に配設された型押工具と、該型押工具を上昇非作用位置と下降型押位置とに位置付けるために該アンビルに対して該型押工具を相対的に昇降せしめる昇降機構とを備え、該型押工具は該容器蓋シエルの天面内側中央部に対向して位置するセンターパンチ、該センターパンチに対して上下動自在に該センターパンチの外側に配設された中間ブッシング、該センターパンチに対する該中間ブッシングの下方への移動を該中間ブッシングの下端が該センターパンチの下端より所定

長さだけ突出した下限位置に制限する中間ブッシング下限規制手段、該センターパンチに対して該中間ブッシングを下方に弾性的に偏倚せしめる中間ブッシング偏倚ばね手段、及び該中間ブッシングの外側に配設された外側スリーブを具備する、ライナー型押成形装置において、

該型押工具には、該センターパンチに対する該中間ブッシングの上方への移動を所定の上限位置に制限する中間ブッシング上限規制手段が設けられており、該型押工具が該下降型押位置に相対的に下降される際には、該中間ブッシングはその下端が該容器蓋シエルの天面内側に当接せしめられた後に、該センターパンチの作用による該ライナー素材の流動に起因して該上限位置まで上方へ移動されることを特徴とするライナー型押成形装置。

2. 該外側スリーブは、該型押工具が該下降型押

位置まで相対的に下降せしめられても、その下端が該容器蓋シエルの天面側に当接せしめられることなく間隔を置いて上方に位置する特許請求の範囲第1項記載のライナー型押成形装置。

3. 該外側スリーブは該センターパンチ及び該中間ブッシングに対して上下動自在に配設されており、そして該型押工具には、該センターパンチに対する該外側スリーブの下方への移動を所定下限位置に制限する外側スリーブ下限規制手段、及び該センターパンチに対して該外側スリーブを下方に弾性的に偏倚する外側スリーブ偏倚ばね手段が設けられており、該外側スリーブ偏倚ばね手段が該外側スリーブを下方に偏倚する弾性力は該中間ブッシング偏倚ばね手段が該中間ブッシングを下方に偏倚する弾性力よりも大きく、該型押工具が該下降型押位置に下降される際には、該センターパンチの作用による該

かような形態の容器蓋におけるライナーは、一般に、容器蓋シエルの天面内側中央部に加熱溶融状態のライナー素材を供給し、次いでこのライナー素材を所要の形状に型押成形することによつて好都合に成形される(例えば、特公昭36-15447号公報、実公昭47-35155号公報、特開昭52-110176号公報或いは特開昭53-89583号公報等を参照されたい)。

而して、容器蓋シエルの天面内側中央部に供給されたライナー素材を所要の形状に型押成形するためのライナー素材型押成形装置としては、第1-A図、第1-B図及び第1-C図に図示する通りの形態のものが公知である。主として第1-A図を参照して説明すると、ライナー素材型押成形装置は、アンビル2とこのアンビル2の上方に配設された全体を番号4で示す型押工具とを備えている。アンビル2は平坦な上面6を有し、この上

ライナー素材の流動に起因して該中間ブッシングが該上限位置まで上方へ移動された後に該外側スリーブが上方へ移動され得る特許請求の範囲第1項又は第2項記載のライナー型押成形装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、容器蓋シエルの天面内側に供給されたライナー素材を所定の形状に型押成形するためのライナー型押成形装置に関する。

瓶又は缶の如き容器の開口部を密封するための容器蓋、例えば王冠、スタリューキャップ、ビルフアブルーフ型キャップ或いは種々の形態の簡易開封型容器蓋としては、従来から、天面及びこの天面の周縁から垂下するスカートをも有する容器蓋シエルと、この容器蓋シエルの天面内側に配設された合成樹脂材料製ライナーとから構成された形態のものが広く実用に供されている。そして、

面6上に容器蓋シエル8が位置付けられる。例えばアルミニウム基合金、ブリキ又はクロム酸処理鋼の如き適宜の金属材料或いは適宜の合成樹脂材料から成形することができる容器蓋シエル8は、円形天面10とこの天面から垂下する筒状スカート12とを有し、倒立状態、即ちその天面内側を上方に向けた状態でアンビル2の上面6上に位置付けられる。容器蓋シエル8の天面内側中央部には、例えばポリプロピレン、ポリエチレン又はポリ塩化ビニルの如き適宜の合成樹脂でよい、ライナーに型押成形すべきライナー素材14が供給されている。

一方、型押工具4は、センターパンチ16、中間ブッシング18及び外側スリーブ20を具備している。センターパンチ16は適宜の昇降機構(図示していない)に連結されている。中間ブッシング18はセンターパンチ16の外側に上下動自

在に配設され、外側ブッシング20は中間ブッシング18の外側に上下動自在に配設されている。センターパンチ16の上端には下方に向いた2個の肩部、即ち下方肩部22と上方肩部24が形成されている。センターパンチ16の下方肩部22と中間ブッシング18の上面との間には、中間ブッシング18を下方に弾性的に偏倚する比較的弱い中間ブッシング偏倚ばね手段26が介在せしめられている。また、外側スリーブ20の上端部内面には環状リング28が固定されており、この環状リング28の上面のセンターパンチ16の上方肩部24との間には、外側スリーブ20を下方に弾性的に偏倚する比較的強い外側スリーブ偏倚ばね手段30が介在せしめられている。他方、センターパンチ16の外面には上記下方肩部22に当接した位置に環状リング32が固定されており、外側スリーブ20の下方への移動は上記環状リン

によつて、環状リング28が環状リング32に当接する下限位置に位置せしめられている。また、中間スリーブ部材18は、中間スリーブ部材偏倚ばね手段26の弾性偏倚作用によつて、肩部36が肩部34に当接する下限位置に位置せしめられている。型押工具4が第1-B図に図示する位置まで下降せしめられると、外側スリーブ20の下端及び中間ブッシング18の下端は容器蓋シエル8の天面内側に当接せしめられる。型押工具4が第1-B図に図示する位置から第1-C図に図示する下降型押成形位置まで下降せしめられる際には、漸次下降するセンターパンチ16の作用によつてライナー素材14が半径方向外方へ漸次流動し、そして流動するライナー素材14が中間ブッシング18の下端内側縁部に形成されている若干の傾斜面部38に作用すること起因して、中間ブッシング18は中間ブッシング偏倚ばね手段26の

グ28が環状リング32に当接することによつて制限される。また、外側ブッシング20の内面には上方に向いた肩部34が形成されていると共に、中間ブッシング20の上端部には下方に向いた肩部36が形成されており、中間ブッシング18の下方への移動は肩部36が肩部34に当接することによつて制限される。

上述した通りのライナー型押成形装置において、ライナー素材14を所要の形状に型押成形する際には、昇降機構（図示していない）の作用によつて型押工具4が第1-A図に図示する上昇非作用位置から第1-C図に図示する下降型押位置まで下降せしめられる（型押工具4を下降せしめることに代えて、アンビル2を上昇せしめてもよい）。而して、型押工具4が第1-A図に図示する上昇非作用位置にある時には、外側スリーブ20は、外側スリーブ偏倚ばね手段30の弾性偏倚作用に

弾性偏倚作用に抗して第1-C図に図示する位置まで上方へ移動せしめられる。他方、外側スリーブ20は、その内側面が容器蓋シエル8の天面内側に対して実質上垂直に延びていること及び外側スリーブ偏倚ばね手段30は比較的強いことに起因して、容器蓋シエル8に対して上方へ移動せしめられることなく、その下端が容器蓋シエル8の天面内側に当接した位置に維持され続ける（この際には、第1-B図と第1-C図を比較参照することによつて容易に理解されるように、下降され続けるセンターパンチ16に関してはセンターパンチ16に下降に応じて外側スリーブ20が上方へ相対的に移動し、外側スリーブ偏倚ばね手段30が圧縮される）。かくして、第1-C図に図示する通り、外周縁部に環状突部40を有するライナー42が型押成形される。

而して、上述した通りの公知のライナー型押成

形装置には、次の通りの解決すべき問題が存在する。当業者には周知の如く、容器蓋シエル8の天面内側中央部に供給されるライナー素材14の供給量を常に一定値に精密に維持することは不可能ではないにしても著しく困難であり、ライナー素材14の供給量には誤差が存在する。然るに、第1-C図に図示する下降型押位置においては、容器蓋シエル8の天面内側中央部に対するセンターパンチ16の位置は昇降機構（図示していない）によつて常に所定位置に規定され、また外側スリーブ20の下端は常に容器蓋シエル8の天面内側に当接せしめられる。それ故に、ライナー素材14の供給量の変動すると、ライナー素材14の流動に起因して上方へ移動される中間ブッシング18の上方への移動量の変動し、従つて成形されたライナー42における環状突部40の厚さ δ が変動する。而して、ライナー42における環状突部40

は、容器に容器蓋を装着すると容器口頸部の開口端縁部に密接せしめられる部分であり、環状突部40の厚さ δ における変動は、容器口頸部の密封性能の変動を生ぜしめる。従つて、上述した通りの公知のライナー型押成形装置によつてライナーを型押成形すると、ライナー素材14の供給量の誤差に起因して容器蓋による容器口頸部の密封性能に相当なばらつきが発生してしまふ。更にまた、容器口頸部に容器蓋を装着した後に容器蓋シエル8の天面10とスカート12との境界部等に加えられる衝撃に対する耐衝撃密封強度は、一般に、ライナー40の外周面と容器蓋シエル8のスカート12の内面との間の間隔を低減せしめるに従つて増大され、ライナー40の外周面をスカート12の内面に接触せしめると充分なものにすることができるが、上述した通りの公知のライナー型押成形装置においては、外側スリーブ20の下端部の

厚さ δ に起因して、ライナー42の外周面とスカート12の内面との間に必然的に相当な間隔が存在し、それ故に上記耐衝撃密封強度が不十分なものになつてしまふ。

本発明は上記事実に着目てなされたものであり、その主目的は、容器蓋シエルの天面内側中央部に供給されるライナー素材の供給量に誤差が存在しても、容器蓋による容器口頸部の密封性能が十分に均一であり、そしてまた上記耐衝撃密封強度が十分に高い、優れたライナーを型押成形することができる改良されたライナー型押成形装置を提供することである。

本発明によれば、型押成形すべきライナー素材が天面内側中央部に供給された倒立状態の容器蓋シエルが位置付けられるアンビルと、該アンビルの上方に配設された型押工具と、該型押工具を上昇作用位置と下降型押位置とに位置付けるため

に該アンビルに対して該型押工具を相対的に昇降せしめる昇降機構とを備え、該型押工具は該容器蓋シエルの天面内側中央部に対向して位置するセンターパンチ、該センターパンチに対して上下動自在に該センターパンチの外側に配設された中間ブッシング、該センターパンチに対する該中間ブッシングの下方への移動を該中間ブッシングの下端が該センターパンチの下端より所定長さだけ突出した下限位置に制限する中間ブッシング下限規制手段、該センターパンチに対して該中間ブッシングを下方に弾性的に偏倚せしめる中間ブッシング偏倚ばね手段、及び該中間ブッシングの外側に配設された外側スリーブを具備する、ライナー型押成形装置において：

該型押工具には、該センターパンチに対する該中間ブッシングの上方への移動を所定の上限位置に制限する中間ブッシング上限規制手段が設けら

れており、該型押工具が該下降位置に相対的に下降される際には、該中間ブッシングはその下端が該容器蓋シエルの天面内側に当接せしめられた後に、該センターパンチの作用による該ライナー素材の流動に起因して該上限位置まで上方へ移動されることを特徴とするライナー型押成形装置が提供される。

以下、本発明に従つて改良されたライナー型押成形装置の具体例について、添付図面を参照して詳細に説明する。

第2-A図、第2-B図及び第2-C図は、本発明に従つて改良されたライナー型押成形装置の第1の具体例を図示している。主として第2-A図を参照して説明すると、ライナー型押成形装置は、アンビル102とこのアンビル102の上方に配設された全体を番号104で示す型押工具とを備えている。第1-A図、第1-B図及び第1

具体例における外側スリーブ120は、その上端部を周方向に間隔を置いて配置された複数個の止めねじ144によつてセンターパンチ116に連結することによつて、センターパンチ116に固定されている。センターパンチ116には下方に向いた肩部122が形成されており、この肩部122と中間ブッシング218の上面との間には、中間ブッシング218を下方に弾性的に偏倚する中間ブッシング偏倚ばね手段126が介在せしめられている。外側ブッシング120の内面には上方に向いた肩部134が形成され、かかる肩部134に対向して中間ブッシング118の外面には肩部136が形成されている。肩部134と肩部136とは協働して、センターパンチ116に対する中間ブッシング118の下方への移動を所定の下限位置に制限する中間ブッシング下限規制手段を構成する。即ち、中間ブッシング偏倚ばね

ーC図に図示する公知のライナー型押成形装置の場合と同様に、アンビル102は平坦な上面106を有し、この上面106上に容器蓋シエル108が位置付けられる。円型天面110とこの天面110から垂下する筒状スカート112とを有する容器蓋シエル108は、倒立状態、即ちその天面内側を上方に向けた状態でアンビル102の上面106上に位置付けられる。この容器蓋シエル108の天面内側中央部には、軟化状態の適宜の合成樹脂でよい、ライナーに型押成形すべきライナー素材114が供給されている。

一方、型押工具104は、センターパンチ116、中間ブッシング118及び外側スリーブ120を具備している。センターパンチ116は適宜の昇降機構（図示していない）に連結されている。中間ブッシング118はセンターパンチ116の外側に上下動自在に配設されている。他方、図示の

手段126によつて下方に偏倚される中間ブッシング118の、センターパンチ116に対する下方への移動は、第2-A図に図示する如く、中間ブッシング118の肩部136が外側スリーブ120の肩部134に当接することによつて制限される。そして、肩部136が肩部134に当接する下限位置においては、中間ブッシング118の下端はセンターパンチ116の下端よりも所定長さだけ突出する。中間ブッシング118の下端内側縁部には、下方に向つて半径方向外方へ広がる若干の傾斜面部138が存在する。

本発明に従つて改良された図示の具体例においては、上述した構成に加えて、更に、センターパンチ116には、上記肩部122よりも下方の所定位置に肩部146が形成されている。この肩部146は、後に詳細に言及する如く、ライナー素材114の型押成形の際のセンターパンチ116

に対する中間ブッシング118の上方への移動を所定の上限位置に制限する中間ブッシング上限規制手段を構成する。更にまた、本発明に従つて改良された図示の具体例においては、第2-A図と共に第2-B図及び第2-C図を参照することによつて容易に理解される如く、型押工具104が第2-A図に図示する上昇非作用位置から第2-C図に図示する下降型押位置まで下降されても、外側スリーブ120の下端は、第1-A図、第1-B図及び第1-C図に図示する公知のライナー型押成形装置の場合の如く容器蓋シエル108の天面内側に当接することなく、常に容器蓋シエル108の天面内側に対して、所定の間隔を置いて上方に位置するようにせしめられている。かような外側スリーブ120の下端は、センターパンチ116の下端よりも若干だけ上方に位置せしめられているのが好ましい。

められる。型押工具104が下降せしめられると、容器蓋シエル108の天面内側中央部に存在するライナー素材114に対してセンターパンチ116の下端が作用してライナー素材114を流動し始め、そして、第2-B図に図示する位置まで型押工具104が下降せしめられると、ライナー素材114は容器蓋シエル108の天面内側、センターパンチ116の下端面及び中間ブッシング118の内面によつて規定される空間を満たす実質上円板形状にせしめられる。第2-B図に図示する位置から型押工具104が更に下降せしめられると、センターパンチ116の下端からライナー素材114に加えられる押圧力によりライナー素材114は更に半径方向外方へ強制され、かかるライナー素材114の圧力が中間ブッシング118の下端内側縁部に存在する傾斜面138に作用し、これによつて中間ブッシング118が中間ブ

上述した通りの本発明に従つて改良されたライナー型押成形装置において、ライナー素材114を所定の形状に型押成形する際には、昇降機構(図示していない)の作動によつて型押工具104が第2-A図に図示する上昇非作用位置から第2-C図に図示する下降型押位置まで下降せしめられる(所望ならば、型押工具104を下降せしめることに代えてアンビル102を上昇せしめることもできる)。而して、型押工具104が第2-A図に図示する上昇非作用位置から所定距離だけ下降せしめられると、中間ブッシング118の下端が容器蓋シエル108の天面内側に当接し、しかる後においては、第2-B図を参照することによつて容易に理解される如く、型押工具104の下降に応じて、中間ブッシング118は中間ブッシング偏倚ばね手段126の弾性偏倚作用に抗してセンターパンチ116に対して上方へ移動せし

中間ブッシング偏倚ばね手段126の弾性偏倚作用に抗して更に上方へ移動せしめられ、中間ブッシング118の下端と容器蓋シエル108の天面内側との間にライナー素材114が流入する。かくして中間ブッシング118がセンターパンチ116に対して所定距離だけ上方へ移動せしめられると、第2-C図を参照することによつて容易に理解される如く、中間ブッシング118の上面がセンターパンチ116の肩部146(即ち中間ブッシング上限規制手段を構成する肩部146)に当接し、かくして中間ブッシング118の更に上方への移動が阻止される。しかる後においては、型押工具104の下降に応じて半径方向外方へ流動せしめられるライナー素材114は、中間ブッシング118の下端と容器蓋シエル108の天面内側との間を満たし、更に外側スリーブ120の下端と容器蓋シエル108の天面内側との間に流入し、

かくして型押工具104が第2-C図に図示する下降型押位置まで下降せしめられると、外周縁部に位置する環状突部140と共にこの環状突部140の外側に位置する付加的張出部148を有するライナー143が型押成形される。他方、容器蓋シエル108の天面内側中央部に供給されるライナー素材114の供給量は、型押工具104が第2-C図に図示した下降型押成形位置まで下降せしめられた状態におけるセンターパンチ116、中間ブッシング118及び外周スリーブ120の各々の下端面と容器蓋シエル108の天面内側との間に規定される空間の容積と厳密に合致することが理想的であるが、既に言及した如くライナー素材114の供給量を常に一定値に精密に継続することは不可能ではないにしても著しく困難であり、それ故に、一般には上記空間の容積よりも若干過剰のライナー素材114が供給される。上記

持され、それ故に最終的に型押成形されたライナー142における環状突部140の厚さ δ は常に一定に維持される。

かくの通りであるので、本発明に従つて改良されたライナー型押成形装置によれば、容器口頸部の密封特性に影響を及ぼす環状突部140の厚さ δ が常に一定であり、従つて密封特性が充分に均一であるライナー142を有する容器蓋を製造することができる。加えて、型押成形されたライナー142は必然的に環状突部140の外側に位置する付加的張出部148を有し、ライナー142の外周面と容器蓋シエル108の内面との間には間隙が存在せず、それ故に、容器口頸部に容器蓋を装着した後容器蓋シエル108の天面110とスカート112との境界部等に加えられる衝撃に対してライナー142は充分な強度を有する。

他方、第2-C図に図示する下降型押成形位置

空間の容積を越える若干量のライナー素材114は、型押工具104が第2-C図に図示する下降型押成形位置まで下降せしめられると、外周スリーブ120の外側面と容器蓋シエル108のスカート112の内面との間に存在する若干の間隙内へ上昇流入せしめられる。

本発明に従つて改良された上述した通りのライナー型押成形装置によれば、型押成形の際には中間ブッシング118はセンターパンチ116に対して必ず第2-C図に図示する上限位置（即ち中間ブッシング118の上面が中間ブッシング上限規制手段を構成する肩部146に当接する位置）まで上方へ移動せしめられ、そしてかかる上限位置を越えて更に上方へ移動することは確実に阻止される。従つて、第2-C図に図示する下降型押成形位置においては、センターパンチ116に対する中間ブッシング118の位置は常に一定に維

におけるセンターパンチ116に対する中間ブッシング118の位置を常に一定にし、かくしてライナー142の環状突部140の厚さ δ を一定にせしめるためには、中間ブッシング118をセンターパンチ116に対して上下動自在に配設することに代えて、センターパンチ116に中間ブッシング118を固定或いはセンターパンチ116と中間ブッシング118とを一体に形成することも考えられる。しかしながら、かようにすると次の通りの不都合が発生する。即ち、中間ブッシング118をセンターパンチ116に固定或いはこれと一体に形成すると、型押工具104を第2-A図に図示する上昇非作用位置から第2-C図に図示する下降型押成形位置まで下降せしめる際に、中間ブッシング118は常にセンターパンチ116と一体に下降し、中間ブッシング118の下端面と容器蓋シエル108の天面内側との間には常に

空間が存在する。従つて、第2-B図に図示する如く容器蓋シエル108の天面内側、センターパンチ116の下端面及び中間ブッシング118の内側面によつて実質上円板形状の空間が規定されることがなく、ライナー素材114は第2-B図に図示する如く実質上円板形状にせしめられた後に更に半径方向外方へ流動せしめられるのではなくて、第2-C図に図示する最終的な形状まで連続的に半径方向外方へ流動せしめられる。かような場合、本発明者等の経験によれば、ライナー素材114の半径方向外方への流動が不均一になり、周方向における一部においては中間ブッシング118及び外側スリーブ120の下端面と容器蓋シエル108の天面内側との間の空間がライナー素材114によつて十分に満たされず、周方向における一部においては相当多量のライナー素材114が外側スリーブ120の外側面と容器蓋シ

的に偏倚する中間ブッシング偏倚ばね手段126は環状リング132の下面と中間ブッシング118の上面との間に介在せしめられている。環状リング132は、中間ブッシング偏倚ばね手段126の上端を受ける受け部材として機能すると共に、環状リング128と協働して外側スリーブ下限規制手段を構成する。即ち、第3図から容易に理解される如く、外側スリーブ偏倚ばね手段130によつて下方へ弾性的に偏倚される外側スリーブ120の、センターパンチ116に対する下方への移動は、環状リング128の下面が環状リング132の上面に当接することによつて制限される。

かような第2の具体例においては、型押工具104が上昇非作用位置から第3図に図示する下降型押成形位置まで下降せしめられてライナー素材が型押成形される際には、ライナー素材の半径方向外方への流動に起因して中間ブッシング118

エル108のスカート112の内面との間の間隙に上昇流入するといった許容し得ない事態が発生する恐れがある。

第3図は、本発明に従つて改良されたライナー型押成形装置の第2の具体例を図示している。この第2の具体例においては、型押工具104の外側スリーブ120は、センターパンチ116及び中間スリーブ118に対して上下動自在に配設されている。そして、外側スリーブ120の上端部内面に環状リング128が固定されていると共に、この環状リング132に対向する肩部124がセンターパンチ116に形成されており、環状リング128と肩部124との間には、外側スリーブ120を下方に弾性的に偏倚する外側スリーブ偏倚ばね手段130が介在せしめられている。また、センターパンチ116の外面には環状リング132が固定され、中間ブッシング118を下方へ弾性

が上限位置（即ち中間ブッシング118の上面がセンターパンチ116に形成されている肩部146に当接する第3図に図示する位置）まで上方へ移動せしめられる。しかる後に、ライナー素材が更に半径方向外方に流動せしめられて外側スリーブ120の下端面と容器蓋シエル108の天面内側との間に流入し、かかるライナー素材によつて外側スリーブ120が外側スリーブ偏倚ばね手段130の弾性偏倚作用に抗して上方へ移動され得る。

第2-A図、第2-B図及び第2-C図に図示する第1の具体例においては、上述した通り、容器蓋シエル108に供給されるライナー素材114の供給量の誤差は、ライナー素材114の過剰分が外側スリーブ120の外側面と容器蓋シエル108のスカート112の内面との間に存在する若干の間隙内へ上昇流入せしめられることによつ

て補償される。然るに、外側スリーブ120の外側面と容器蓋シエル108のスカート112の内面との間にライナー素材114を流入せしめると、容器口頸部の密封特性に悪影響を及ぼすことはないが、型押成形されたライナー142が所謂しみ上がり部を有することになる。そして、ライナー142の所謂しみ上がり部は、場合によつてはライナー142の外観を望ましくないものにせしめてしまう。これに対して、第3図に図示する第2の具体例においては、上述した如く、外側スリーブ120の下端面と容器蓋シエル108の天面内側との間に流入するライナー素材によつて、外側スリーブ120が外側スリーブ偏倚ばね手段130の弾性偏倚作用に抗して上方へ移動され、それ故に、容器蓋シエル108に供給されるライナー素材114の供給量の誤差は、外側スリーブ120の上方への移動量、従つて最終的に形成されるラ

るためには、型押成形の際に流動するライナー素材によつて中間ブッシング118は必ずその上限位置（即ち中間ブッシング118の上面がセンターパンチ116に形成されている肩部146に当接する第3図に図示する位置）まで上方へ移動せしめられることが必要であり、このためには、中間ブッシング118を下方へ弾性的に偏倚する中間ブッシング偏倚ばね手段126の弾性偏倚力よりも、外側スリーブ120を下方へ弾性的に偏倚する外側ブッシング偏倚ばね手段130の弾性偏倚力の方が大きいことが重要である。さもなくば、流動するライナー素材に起因して外側スリーブ120が過剰に上方へ移動されて、付加的張出部148の厚さ δ が過剰に大きくなり、一方中間スリーブ118はその上限位置まで上方へ移動されず、環状突部142の厚さ δ が所定値よりも小さくなる、という許容し得ない事態が発生する恐れ

ライナー142の付加的張出部148の厚さ δ の変動によつて補償される。勿論、ライナー142の付加的張出部148の厚さ δ の変動によつて、容器口頸部に対する密封特性が変動せしめられることは実質上ない。かような次第であるので、第3図に図示する第2の具体例においては、外側スリーブ120の外側面と容器蓋シエル108のスカート112の内面との間に間隔を実質上存在せしめず、従つて外側スリーブ120の外側面と容器蓋シエル108のスカート112の内面との間にライナー素材を上昇流入せしめず、かくしてライナー142の外観上望ましくないことがある所謂しみ上がり部の生成を回避することができる。

而して、第3図に図示する具体例において、最終的に型押成形されるライナー142の環状突部140の厚さ δ を常に一定に維持し、かくして容器口頸部に対する密封特性を充分に均一にせしめ

がある。

他方、第3図に図示する第2の具体例においては、外側スリーブ120の下端は、第2-A図、第2-B図及び第2-C図に図示する第1の具体例の場合と同様に、型押工具104が上昇非作用位置から下降型押成形位置まで下降されても容器蓋シエル108の天面内側に当接することなく常に天面内側に対して間隔を置いて上方に位置し、流動するライナー素材によつて更に上方へ移動せしめられるようになすこともできるし、これに代えて、型押工具104が上昇非作用位置から下降型押成形位置まで下降される際には、一旦容器蓋シエル108の天面内側に当接し、しかる後に流動するライナー素材によつて上方へ移動せしめられて容器蓋シエル108の天面内側から離されるようになすこともできる。後者の場合には、半径方向外方に流動するライナー素材が外側スリーブ

120の下端内側縁部に衝突すると、流動ライナー素材から外側スリーブ120の下端内側縁部に加えられる力によつて外側スリーブ120が上方へ移動され得るように、外側スリーブ120の下端内側縁部に第3図に図示する如き若干の傾斜面部150を形成することが重要である。外側スリーブ120の下端内側縁部に若干の傾斜面部150が存在せず、外側スリーブ120の内側面が、第1-A図、第1-B図及び第1-C図に図示する公知のライナー型押成形装置における外側スリーブ20の如く、容器蓋シエル108の天面内側に対して実質上垂直に延びてそこに当接している場合には、外側スリーブ120の下端内側縁部に衝突する流動ライナー素材から外側スリーブ120に加えられる力は半径方向外方への成分を有するのみで上方への成分を有さず、外側スリーブ120は上方へ移動され得ない。

で示す部分断面図。

第3図は、本発明に従つて改良されたライナー型押成形装置の第2の具体例を、型押工具が下降型押成形位置にある状態で示す部分断面図。

- 102…アンビル
- 104…型押工具
- 108…容器蓋シエル
- 114…ライナー素材
- 116…センターパンチ
- 118…中間ブッシング
- 120…外側スリーブ
- 126…中間ブッシング偏倚ばね手段
- 130…外側スリーブ偏倚ばね手段
- 146…肩部(中間ブッシング上縁規制手段)

特許出願人 日本クラウンコルク株式会社

代理人 弁理士 青野 宇之助

同 弁理士 小野 尚 純

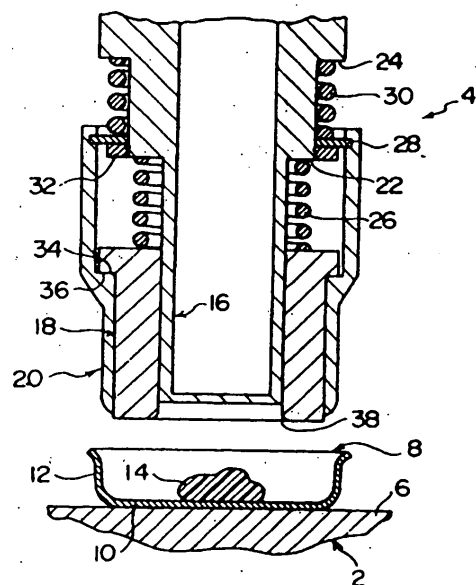
以上、添付図面を参照して本発明に従つて改良されたライナー型押成形装置の2つの具体例について詳細に説明したが、本発明はかかる具体例に限定されるものではなく、本発明の範囲を逸脱することなく種々の変形乃至修正が可能であることは多言を要しない。

4. 図面の簡単な説明

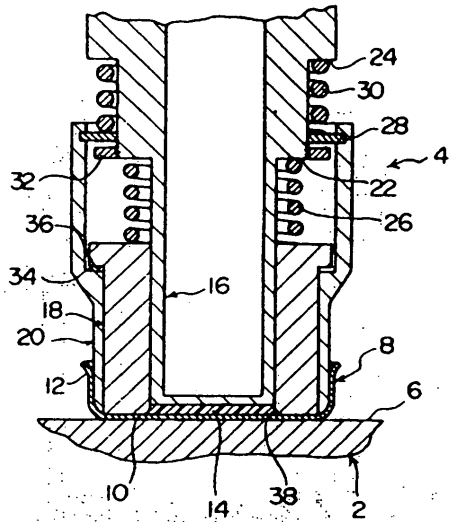
第1-A図、第1-B図及び第1-C図は、公知のライナー型押成形装置を、夫々、型押工具が上昇非作用位置にある状態、上昇非作用位置から特定位置まで下降された状態及び下降型押成形位置にある状態で示す部分断面図。

第2-A図、第2-B図及び第2-C図は、本発明に従つて改良されたライナー型押成形装置の第1の具体例を、夫々、型押工具が上昇非作用位置にある状態、上昇非作用位置から特定位置まで下降された状態及び下降型押成形位置にある状態

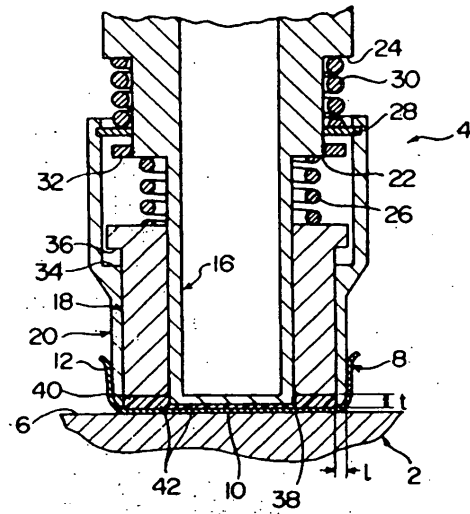
第1-A図



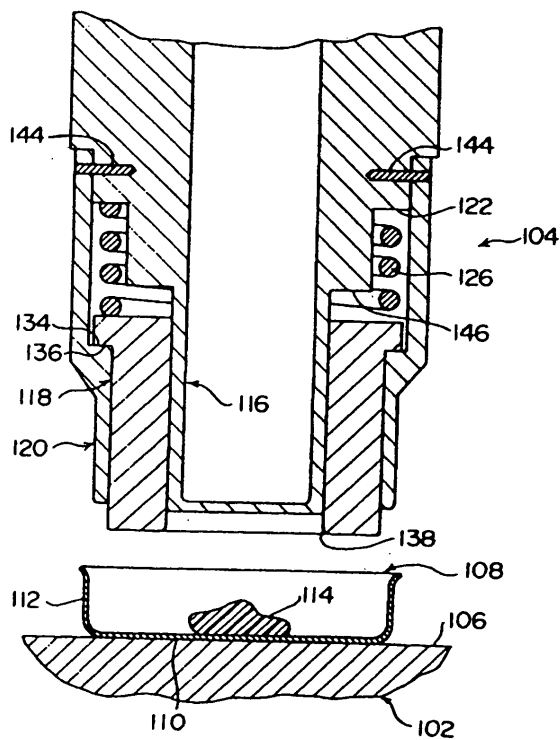
第1-B図



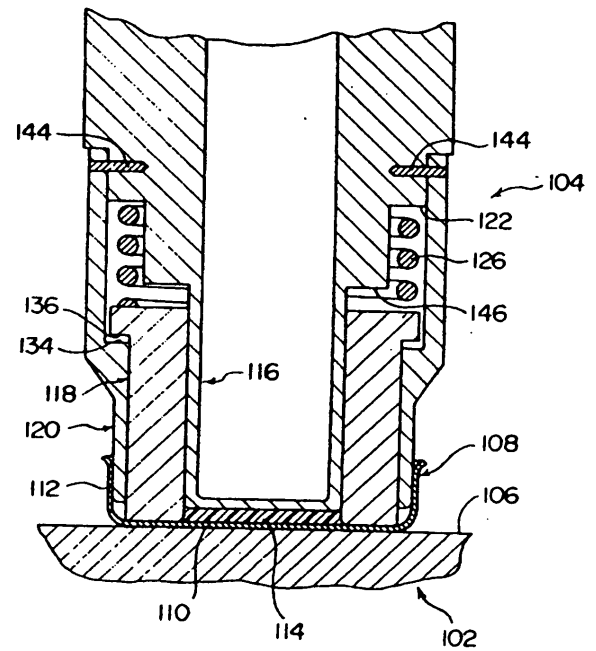
第1-C図



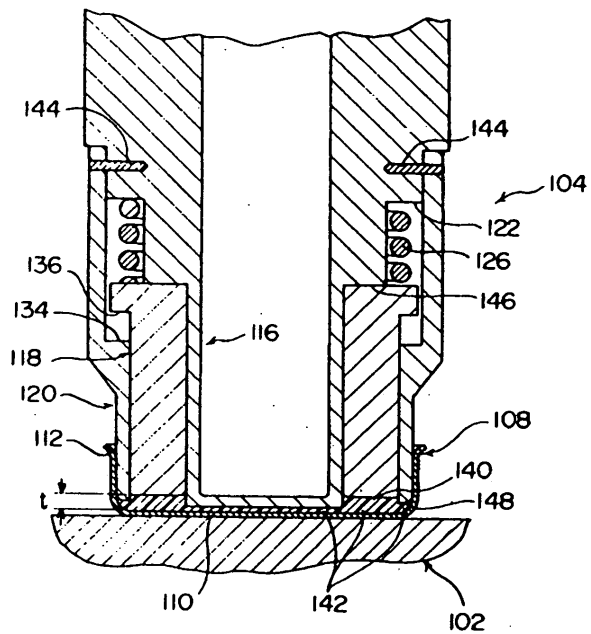
第2-A図



第2-B図



第2-C図



第3図

